

Les Gangrènes des Membres et de la Peau post-typhiques

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 20 Novembre 1939

par

CHEYROU-LAGRÈZE ALBERT

Interne des Hôpitaux de Bordeaux

Assistant de Chirurgie à l'Hôpital Régional Indigène de Marrakech

né le 25 Septembre 1915 à Saint-Claud-sur-le-Son (Charente)

JURY

MM. COSTANTINI, <i>Professeur de Clinique chirurgicale</i>	Président
PORTES, <i>Professeur de Physique médicale</i>	} Juges
FERRARI, <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	
SARROUY, <i>Agrégé (Médecine)</i>	

Les Gangrènes des Membres et de la Peau post-typhiques

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 20 Novembre 1939

par

CHEYROU-LAGRÈZE ALBERT

Interne des Hôpitaux de Bordeaux

Assistant de Chirurgie à l'Hôpital Régional Indigène de Marrakech

né le 25 Septembre 1915 à Saint-Claud-sur-le-Son (Charente)

JURY

MM. COSTANTINI, <i>Professeur de Clinique chirurgicale</i>	Président
PORTES, <i>Professeur de Physique médicale</i>	} Juges
FERRARI, <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	
SARROUY, <i>Agrégé (Médecine)</i>	

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

DOYEN.....
DOYEN HONORAIRE.....
ASSESEUR.....

N...
HERAIL (F. I. U)
COSTANTINI (O. I. U)

PROFESSEURS

Clinique médicale
Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale
Botanique et matière médicale.....

Clinique médicale et hygiène infantile.....
Médecine légale
Clinique obstétricale et puériculture du premier âge
Anatomie
Clinique thérapeutique médicale.....
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....
Chimie biologique et médicale.....
Pharmacie
Bactériologie
Clinique psychiatrique.....
Physique médicale.....
Anatomie pathologique
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.....
Parasitologie et zoologie médicale.....
Physiologie
Hygiène, hydrologie et climatologie.....
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie.....
Clinique ophtalmologique
Histologie et Embryologie.....

AUBRY (O. I. U)
CABANES (O. I. U)
COSTANTINI (O. I. U)
FOURMENT (I. O. Ouis-sam)
GILLOT (I. U)
GIRAUD (O. I. U)

LAFFONT (O. I. U)
N...
LEBON (O. I. U)
LOMBARD (O. I. U)
GIBERTON (A. U)
MUSSO (I. U)
PINOY (I. U)
POROT (I. U)
PORTES (I. U)
MONTPELLIER (I. U)

RAYNAUD (I. U)
SENEVET (I. U)
TOURNADE (O. I. U)
BENHAMOU (I. U)
WUNSCHENDORFF (I. U)
TOULANT (I. U)
BENOIT (A. U)

PROFESSEURS HONORAIRES

ARGAUD (I. U)
COURRIER (I. U)

HERAIL (I. U)
WEBER (I. U)

PROFESSEURS SANS CHAIRE

HOUEL (I. U) Agrégé pérennisé
(chargé de l'enseignement des élèves sages-femmes)
RIBET (A. U) Agrégé pérennisé (Anatomie)

CHARGES DE COURS

Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... MM. ABOULKER (I. U)

AGREGES

Accouchements
Médecine
Histologie
Chirurgie
Anatomie pathologique
Anatomie
Chimie médicale
Histoire naturelle pharmaceutique.....
Physiologie
Pharmacie

JAHIER
LACROIX (A. U)
THIODET
SARROUY (I. U)
KEHL
SABADINI (A. U)
GOINARD
CURTILLET
N...
N...
ETTORI (A. U)
ROQUES (A. U)
N...
MONNET

AGREGE SANS LIMITE DE TEMPS

Chirurgie FERRARI (I. U)

AGREGES LIBRES

Physiologie BATTEZ.
Chirurgie DUBOUCHER (I. U)

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

A MES PARENTS, MA FEMME, MON FILS

A MES FRERES

A MA GRAND' MERE

A MA GRAND' TANTE, M^{me} E. ENGRAND

A MON ONCLE

LE MÉDECIN-CAPITAINE H. CHEYROU-LAGREZE

A MES BEAUX-PARENTS

A MES CAMARADES DE LA 32^e S.I.M.

A NOS JUGES :

M. LE PROFESSEUR COSTANTINI

Professeur de Clinique Chirurgicale

*qui nous a fait le grand honneur
de présider cette thèse.*

M. LE PROFESSEUR PORTES

Professeur de Physique Médicale

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FERRARI

Agrégé de Chirurgie

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SARROUY

Agrégé de Médecine

A NOS MAÎTRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE BORDEAUX

et tout particulièrement :

M. LE PROFESSEUR GUYOT
Professeur de Clinique Chirurgicale

M. LE PROFESSEUR SABRAZÈS

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DE GRAILLY

M. LE DOCTEUR BLANCHOT
Chirurgien des Hôpitaux de Bordeaux

AUX MEDECINS DE L'HOPITAL
REGIONAL INDIGENE MAUCHAMP
MARRAKECH

MM. LES DOCTEURS

ROUTHIER, *Médecin régional,*

FAURE-BEAULIEU, LAPIDUS, DUTHU

M. LE DOCTEUR CROZES

Chirurgien de l'Hôpital

*Je voudrais qu'il trouve dans ce
travail qu'il a inspiré, un peu de ce
Maroc qui lui est si cher et auquel
il m'a profondément attaché.*

Nous dédions cette thèse.

Généralités

Pendant l'hiver et le printemps 1917, une épidémie de typhus exanthématique se développa en Roumanie, dans l'armée et la population civile. Toutes les conditions favorisantes de misère et de promiscuité se trouvant réalisées, elle se propagea, se dissémina rapidement, et fit un nombre considérable de victimes.

C'est au cours de cette épidémie que MOURRE et SORREL étudièrent une complication relativement fréquente, et imputable à l'agent pathogène du typhus : les gangrènes par artérite. Ils en distinguèrent trois classes :

- les gangrènes localisées aux points de pression.
c'est-à-dire les escharres ;

- les gangrènes des membres, essentiellement celles des membres inférieurs ;

- en troisième lieu, des gangrènes cutanées localisées en un point quelconque des téguments et des gangrènes viscérales que nous excluons de notre sujet.

En effet, si le typhus était très anciennement connu, ses complications chirurgicales et, en particulier, ses complications vasculaires n'avaient, pour ainsi dire, pas été étudiées avant la guerre de 1914-1918. Très souvent même, les relations d'épidémies ne les

mentionnaient pas. C'est dire la difficulté d'en apprécier la fréquence, si ce n'est d'une façon tout à fait approximative.

Les épidémies de typhus déferlèrent fréquemment par le monde, périodiquement, accompagnant les armées en campagne, ou surgissant au milieu de populations préparées à son atteinte par la disette, la misère et le manque d'hygiène. Les premiers essais d'individualisation de cette redoutable affection datent du XVI^e siècle : FRACASTOR l'étudie en Italie de 1505 à 1508 et la décrit méticuleusement sous le nom de « *morbis lenticularis* » ; Ambroise PARÉ s'attache ensuite à l'isoler de la peste. Elle augmente considérablement la mortalité des guerres des XVII^e et XVIII^e siècles, au cours desquelles SAUVAGE l'étudie et lui donne le premier, en 1760, le nom de Typhus exanthématique. Ce typhus continuera ses ravages pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire (HILDEBRAND et LARREY ont relaté leur importance). On le retrouve au cours de la campagne de Crimée : c'est alors JACQUOT qui s'attache à son étude. Et il décima parfois des régiments entiers pendant la guerre russo-turque de 1878.

C'est un véritable « typhus des armées », un véritable « typhus historique ».

Jusqu'à cette date : des renseignements statistiques sur la morbidité et la mortalité ; aucun sur la fréquence et le pourcentage des complications les plus habituelles.

En 1893, DE BRUN, relatant le typhus à Beyrouth, ne parle que des complications nerveuses. Et DE

BROC, étudiant en 1909 525 cas de typhus exanthématique chez les indigènes tunisiens, cite comme complications : « La myocardite, les affections pulmonaires, les parotidites souvent suppurées et souvent mortelles, les escharres fessières, des otites suppurées, une hémiplégie droite avec aphasie, une monoplégie du membre supérieur droit. » Rien sur les artérites et les gangrènes des membres. Il faut en arriver à la Grande-Guerre 1914-1918 pour trouver quelques notions relativement précises fournies par les épidémies de Roumanie, de Serbie, de Bizerte, grâce à BONNET, DANIELOPOLU, MOURRE et SORREL ainsi qu'à GASTOU, R. O'MOORE, DE BERT, W. CALDWELL, DE JEANNERET, etc...

DANIELOPOLU, dans son livre sur le typhus exanthématique publié à Bucarest en 1919, s'exprime ainsi : « En comparaison avec les épidémies anciennes, la gangrène des extrémités par artérite ne fut pas très fréquente pendant l'épidémie de Jassy. Nous n'avons pas observé un seul cas parmi les 608 exanthématiques que nous avons eu l'occasion de soigner. Nos confrères ne l'ont pas rencontré souvent non plus. Sur quelques centaines d'exanthématiques soignés à l'hôpital St-Spiridon de Jassy, M. CORYLLOS n'a rencontré que 3 cas. M. COSTINESCO n'a rencontré qu'un seul cas sur les 350-exanthématiques qu'il a eu à son hôpital. M. D'OSTENZACKEN signale aussi un cas à l'hôpital russe.

A Bostani, dans son hôpital, M. P. BONNET en a réuni 21 observations. Il croit savoir qu'à Piatra la proportion fut plus grande encore. Ce sont ces observations qui ont été à la base des études de MOURRE

et SORREL et de leurs conclusions thérapeutiques qui, nous le verrons, sont toujours d'actualité.

Un peu plus tard, en 1921, Lucien RAYNAUD, ancien Inspecteur général des Services d'Hygiène en Algérie, relate les principales épidémies algériennes depuis la conquête française. Mais malheureusement cet aperçu ne donne aucun renseignement sur la fréquence des complications. Pourtant, depuis 1861, il y eut des épidémies importantes, en particulier celle de 1868 qui entraîna 217.000 décès pour le département d'Alger ; celle de 1911 (d'Oran), de 1919 à 1922 (Oran, Laghouat, Constantine).

En 1924, ALQUIER publie dans les Archives de l'Institut Pasteur d'Alger les observations de typhus exanthématique qu'il recueillit dans la région de Chellala, de 1901 à 1921. Ce fut d'ailleurs cette année de 1921 qui grossit la statistique ; elle chiffre à elle seule 423 cas sur 490. Il s'exprime ainsi : « Les artérites sont lésions très fréquentes dans le typhus. Beaucoup n'ont certainement pas été reconnues et suivies car leur apparition ou les conséquences de leur existence ne se manifestent bien souvent qu'à la fin de la maladie, pendant et même après la convalescence. »

Sur les 490 cas, il rapporte 14 cas de gangrène par artérite qui se répartissent comme suit :

- 10 gangrènes symétriques des deux pieds ;
- 2 gangrènes partielles du pied ;
- 1 gangrène du scrotum ;
- 1 gangrène du membre supérieur.

Dans la thèse d'Yvonne CAMPAUX (1927) sur le typhus exanthématique au Maroc, nous trouvons beaucoup moins de renseignements à ce sujet.

Enfin, au cours de la dernière épidémie du Maroc qui frappa surtout la région de Marrakech et le Sud marocain, les chiffres relevés à l'hôpital régional indigène par notre Maître, le Docteur CROZES, jusqu'en janvier 1939, sont les suivants :

d'une part, vingt-et-une artérites pour deux mille cas de typhus exanthématique hospitalisés au cours d'une épidémie évaluée à vingt mille cas environ ;

d'autre part, une artérite pour treize cas de typhus constatés à Demnat en novembre et décembre 1938. Pourcentage relativement important et qui nous permet seulement de conclure qu'il s'agit là d'une des complications les moins exceptionnelles du typhus exanthématique, et qu'elle survient rarement à la suite de typhus bénin.

*
**

Outre la forme clinique du typhus causal — et il s'agit presque toujours d'une forme grave — le terrain doit très vraisemblablement jouer un rôle important dans la genèse de ces gangrènes.

Age.

Nous n'avons relevé dans la littérature médicale aucun cas de gangrène par artérite chez l'enfant, et il ne nous a pas été donné d'en constater à Marrakech. D'ailleurs, la maladie est chez lui beaucoup plus rare et beaucoup plus bénigne que chez l'adulte. GILLOT, MOSCA et SARROUY, qui ont étudié le typhus

chez l'enfant, constatent que, si chez le grand enfant il n'est pas exceptionnel, chez le nourrisson et jusqu'à l'âge de deux ans, il n'existe pas, et que les observations concernant la deuxième enfance, de 2 à 5 ans, sont rares. Ils ont également fait remarquer que l'on pouvait, chez eux, méconnaître l'affection qui prend souvent une forme larvée et très atténuée. Par contre, cette complication semble frapper indistinctement les sujets de vingt ans, les adultes et les vieillards.

Sexe.

sur nos 22 observations : 17 hommes et 5 femmes.

Race.

Ne semble avoir aucune influence nette.

Les causes favorisantes.

Le froid. — CANTACUZÈNE et DE GAULÉAC, étudiant les gangrènes typhiques survenant au cours de l'épidémie qui sévit en Roumanie pendant l'hiver 1916-1917, conclurent que les gelures avaient un rôle favorisant considérable dans l'apparition du sphacèle des extrémités inférieures. Mais ne s'agit-il pas plutôt d'une circonstance occasionnelle, comme le faisait remarquer le Docteur FERRARI dans son rapport au Congrès d'Alger ? On serait porté à le croire, Au cours de cette épidémie, les conditions de climat furent telles que l'on confondit au début gangrène par typhus et mortification par gelures. Dans nos observations, nous n'avons pas relevé cette cause

favorisante mais, par contre, il nous faut signaler que trois de nos malades étaient des fumeurs de kif.

Le kif. — Le malade de l'observation XII fumait. depuis 8 ans, 60 grammes de kif par jour ; celui de l'observation XIII, 50 grammes environ, et celui de l'observation XVII, 125 grammes par jour, depuis 18 ans. Et le Docteur CROZES s'exprime ainsi : « Comme il nous a été donné de traiter antérieurement à Marrakech deux gangrènes par artérite chronique des membres inférieurs dont l'étiologie pouvait être rapportée au chanvre indien, nous pensons qu'il pourrait avoir un rôle favorisant non négligeable. »

Enfin, il ne faut pas omettre deux derniers facteurs pratiquement constants, et dont l'action est certainement importante :

— l'hypotension artérielle et veineuse, qui entraîne par voie de conséquence la stase dans les capillaires et les artéioles ;

— les modifications chimiques et surtout physiques du sang : hyperviscosité et hypercoagulabilité.

Ces deux facteurs doivent très vraisemblablement favoriser considérablement et l'altération des ramifications artérielles et la thrombose qui peut s'ensuivre

Anatomie Pathologique

Nous n'avons pu malheureusement étudier le substratum anatomique des cas de gangrène qu'il nous a été donné d'observer, et nous le regrettons vivement car, si les lésions des petits vaisseaux artériels sont aujourd'hui bien connues, celles des artères de calibre plus important le sont beaucoup moins.

En effet, les lésions anatomiques du typhus exanthématique ont trois caractères principaux :

- Elles intéressent presque exclusivement les artérioles et les capillaires ;

- Elles sont caractérisées par l'absence ou le peu de participation leucocytaire neutrophile et l'importance de la prolifération interstitielle ;

- Elles ont une tendance évolutive non destructrice mais résolutive, qui est la raison majeure de la rareté des séquelles typhiques, et qui explique, dans les gangrènes des membres, la bonne vascularisation des tissus immédiatement voisins des zones nécrosées — fait dont l'intérêt pathologique est considérable.

Il est établi, actuellement, que le virus exanthématique détermine deux types d'altération anatomique :

- 1° La plupart ont leur point de départ dans une lésion circonscrite de la paroi d'un précapillaire ou

d'une artériole ; ce sont les lésions focales nodulaires de FRAENKEL ;

2° D'autres ont une topographie moins nette, mais ont cependant un caractère spécifique indéniable : ce sont les lésions non focales soit périvasculaires soit interstitielles que CRATIUN décrivit sous le nom de « nodules lâches » et de « trainées cellulaires ».

FRAENKEL décrivit, en effet, en 1914, au niveau des artérioles de la partie réticulaire du derme des lésions spécifiques du typhus exanthématique, bien circonscrites, en nodules. D'autres travaux sont venus peu après, notamment ceux de BENDA, ASCHOFF, BAUER, ALBRECHT, CELEN, CHIARI, POINDECKER, REINHARDT, DABROWSKI, CURT NICOL, HERZOG et JAFFE, précisant la composition cellulaire et confirmant la spécificité de ces nodules.

Le nodule de Fraenkel prend son point de départ dans une lésion circonscrite de la paroi d'un précapillaire ou d'une artériole. Il s'agit d'une thrombo-capillarite ou d'une thrombo-artérite où les dégâts anatomiques débutent puis prédominent au niveau de la couche endothéliale de l'endartère avec obstruction de la lumière vasculaire par des cellules desquamées, de rares leucocytes, du détrit cellulaire ou amorphe. Car les trois tuniques sont lésées. La tunique moyenne et surtout l'adventice sont infiltrées par une prolifération cellulaire importante en grande partie aux dépens de cellules conjonctives migratrices en très faible partie par des leucocytes, des polyblastes lymphoïdes, des plasmocytes ; exceptionnellement les fibrocytes entrent en jeu.

L'endartère, par contre, et plus précisément sa couche endothéliale présente des lésions destructives qui peuvent être de deux ordres suivant l'importance de l'infection causale. Elles peuvent se limiter à une simple desquamation obstruant, avec de rares leucocytes et du détrit^{us} cellulaire, la lumière vasculaire. Elles peuvent être plus accentuées et, à la desquamation peut s'ajouter une nécrose de l'endothélium ou de la totalité de l'endartère. Donc, au centre, des phénomènes destructifs; à la périphérie, des infiltrations de cellules conjonctives migratrices histiocytaires, très peu fibroblastiques. Habituellement ce sont les réactions proliférante et infiltrative qui l'emportent sur la destruction, laquelle est tellement réduite que la *restitutio ad integrum* s'ensuit ordinairement. Comme il n'y a que très peu de détrit^{us}, la détersion se fait rapidement, soit par cytolyse, soit par émigration. « La tendance à la sclérose est peu marquée, les cicatrices sont minimales, non mutilantes, elles s'effacent rapidement. » Et ceci est peut-être en rapport partiel avec la topographie de ces nodules qui, au niveau des artérioles cutanées, semblent avoir le plus souvent une disposition tangentielle par rapport au vaisseau. Mais, lorsqu'il s'est produit une nécrose de l'endartère, il peut subsister une cicatrice conjonctive définitive et une oblitération totale des petits vaisseaux artériels lésés. Lorsque ces oblitérations cicatricielles se produisent et intéressent un nombre important d'artérioles et de précapillaires d'un territoire tissulaire, il se produira dans ce territoire une ischémie puis, très rapidement, une mortification. Tous les tissus peuvent être lésés. Et c'est à ces lésions que

l'on peut rattacher les phénomènes de nécrose cutanée et de gangrène des membres qui surviennent au cours de l'évolution d'un typhus exanthématique. Il nous semble en effet plausible de considérer ces gangrènes comme des mortifications résultant essentiellement d'une thrombo-artériolite et d'une thrombo-capillarite spécifiques, dont les manifestations pathologiques microscopiques expliquent fort bien les grandes caractéristiques macroscopiques. Il s'agit, en effet, de gangrène sèche frappant l'extrémité d'un membre, soit dans son revêtement tégumentaire, soit dans sa totalité, ou pouvant se localiser en un territoire cutané quelconque. Ces lésions nécrotiques ont des limites relativement nettes : c'est au cours de leur évolution que se produisent les sillons d'élimination les plus typiques. Et il en est de même pour le processus artéritique qui est à leur origine : immédiatement au-dessus de la zone de démarcation des lésions la vascularisation est tout à fait normale, contrairement à ce qui se passe dans les artérites séniles, préséniles ou juvéniles que nous avons l'habitude d'observer en France. Nous verrons plus loin l'importante conséquence de ce fait.

Deux points sont encore mal élucidés :

- Existe-t-il fréquemment des lésions des artères de calibre important, et quelle est leur nature ?
- Se surajoute-t-il aux lésions anatomiques des phénomènes fonctionnels de vaso-motricité dignes d'être pris en considération au point de vue pathogénique et thérapeutique ?

Un troisième point est discutable et très contesté :

le typhus exanthématique peut-il être dans l'avenir à l'origine de gangrène qui, jusqu'à maintenant, était rapportée à une étiologie différente ; la maladie de Buerger, les artérites oblitérantes chroniques ?

Nous avons dit au début de ce chapitre que nous ne pouvions malheureusement apporter aucune contribution à la solution de la première question. Comme tous ceux qui ont eu à traiter des cas semblables, nous avons remarqué que, dans les gangrènes débütantes ou localisées à un territoire tégumentaire d'un membre, l'exploration oscillométrique montrait une perméabilité artérielle souvent normale, parfois légèrement diminuée. Par contre, lorsque nous avons eu à intervenir pour lésions importantes, nous trouvions toujours une oblitération des vaisseaux importants. Il semble, en effet, au moins dans les formes habituelles, que tout se passe comme si les petites ramifications artérielles étaient d'abord les seules lésées et thrombosées puis que, dans la suite, le processus d'oblitération s'étendait progressivement aux vaisseaux de calibre supérieur. Mais s'agit-il là d'un processus avant tout mécanique, ou peut-on admettre qu'il relève également de l'atteinte spécifique que nous venons d'étudier ? Nous en sommes encore réduit à des hypothèses. MM. FERRARI et LIARAS, dans leur rapport sur les complications chirurgicales du typhus exanthématique au VII^e Congrès de la Fédération des Sciences Médicales de l'Afrique du Nord, après avoir fait remarquer « combien, en matière de pathologie artérielle, sont contingents les stigmates anatomiques observés » ont émis l'idée qu'il s'agissait là d'une thrombose extensive favorisée par l'oblité-

ration artérielle spécifique. « A la faveur des modifications humorales et de la stase, dans les segments de l'arbre artériel où elle est maxima, spontanément ou à la faveur d'endartérite spécifique discrète, apparaît une thrombose facilement extensible. C'est elle qui bouleversera ultérieurement la paroi artérielle, aboutissant aux lésions anatomiques artérielles tardives, seules étudiées. » D'autre part, le Professeur COSTANTINI, dans la *Presse Médicale* du 15 janvier 1938 s'exprime ainsi : « Les choses se passent pour les grosses artères comme pour les petites, c'est-à-dire que les lésions nodulaires spécifiques sont capables d'aboutir à l'oblitération d'un gros vaisseau par prolifération endothéliale. »

En ce qui concerne l'existence possible de phénomènes de vaso-motricité surajoutés aux lésions anatomiques, notre Maître, le Docteur GROZES, chirurgien de l'hôpital régional de Marrakech, a fait au cours de l'épidémie de typhus exanthématique qui sévit en cette région en 1937-1938 des remarques des plus intéressantes. Il pense « qu'il existe presque constamment un spasme d'origine réflexe qui entrave la circulation périphérique juxtalésionnelle déjà rendue difficile par l'hypotension artérielle ou l'insuffisance cardiaque du typhique. » LERICHE, dès 1917, avait montré que l'inflammation de la paroi artérielle jointe à une thrombose d'évolution rapide distendait cette paroi de dedans en dehors entraînant « une vasoconstriction » réflexe qui s'exerce sur le réseau collatéral et les artérioles encore plus que sur les gros troncs. « Ce spasme réflexe se manifeste surtout au début des troubles artéritiques, avant même l'appar-

rition de la mortification. Nous verrons plus loin sa traduction clinique. Mais nous insisterons, dès maintenant, sur son importance. Elle est grande. Cette vaso-constriction, diminuant encore la lumière vasculaire, se surajoute pour ainsi dire à la lésion et l'aggrave, favorisant le processus de thrombose et donc l'oblitération artériolaire. Les effets nocifs du spasme sont d'ailleurs bien connus. Surtout depuis l'étude des lésions résultant de l'injection prolongée d'adrénaline ou d'hypersurréalisme expérimental. On conçoit donc tout l'intérêt qu'il peut y avoir à lever ce spasme dès les premiers signes d'apparition de l'artérite, alors que les tissus ne sont qu'ischémiés et que le processus de nécrose n'est pas encore macroscopiquement décelable. C'est ce que fit le D^r CROZES au moyen d'infiltrations novocaïniques du sympathique lombaire décrites par LERICHE, et nous montrons bientôt les très heureuses conséquences de cette thérapeutique.

Quant à la dernière question traitant du rapport causal possible du typhus exanthématique avec la Maaldie de Buerger, ou l'artérite oblitérante chronique, elle est très controversée.

Typhus et Maladie de Buerger

En avril 1911, NICOLLE étudia l'inoculation du typhus au cobaye, et il remarqua qu'il pouvait se produire assez rarement d'ailleurs chez cet animal, une atteinte extrêmement larvée, apyrétique, inapparente, capable de laisser à sa suite un certain degré d'immunité durant 4 à 8 mois. Il reprit cette étude en

1919 avec Charles LEBAILLY et montrèrent que cette forme exceptionnelle chez le cobaye est de règle chez le rat, la souris, la gerbille. L'existence du « typhus inapparent » était donc très nettement établie, au moins chez l'animal. Et l'on rechercha dans les années qui suivirent, s'il pouvait en être ainsi chez l'homme. J. GILLOT, MOSCA, SARROUY, en 1934, insistèrent sur le fait que chez l'enfant, il existe des formes très atténuées qui peuvent passer inaperçues. RAMSINE, pendant l'épidémie serbe de 1928, trouve chez 97 sujets sains en apparence, 13 sujets non fébriles dont le Weil-Félix était positif, et dont le sang contaminait le cobaye. Enfin, W. BARYKINE, S. MENERVINE et E. KOMPANEEZ confirmèrent ces données, en février 1930.

D'autre part, BUERGER décrivait, en 1920, une thrombo-angéite oblitérante de physionomie clinique assez spéciale frappant les adultes jeunes et presque exclusivement les juifs polonais ou russes. Il en établit l'origine infectieuse, qui fut confirmée par la thèse de LEIBOVICI et les travaux de LETULLE, MARCHAK et BOYER.

TROISIER et HOROWITZ observèrent et suivirent, en 1933, un cas d'artérite juvénile évoluant depuis 2 ans chez un jeune aviateur de 23 ans, non juif, et chez lequel on put mettre en évidence, outre une augmentation de la cholestérinémie, un Weil-Félix positif au 1/600. Ce malade n'avait jamais présenté auparavant, une atteinte typhique cliniquement décelable. Ils portèrent le diagnostic de Maladie de Buerger et pensèrent que, d'une manière générale,

cette affection à étiologie bien obscure pouvait relever d'un typhus :

— Presque toutes les gangrènes type « Buerger », comme l'avaient depuis longtemps remarqué GOODMAN puis NELTER, surviennent chez les individus ayant vécu dans des pays où règne le typhus exanthématique. Et les juifs que LÉO BUERGER observa étaient presque tous russes, polonais, immigrés, de condition sociale misérable :

— Le virus du typhus possède une affinité artérielle évidente, et les gangrènes qu'il donne peuvent, d'après ALQUIER, survenir deux ans après la maladie. Pourquoi ne pourrait-il pas donner des lésions torpides d'artérite lente à évolution se chiffrant par année ?

— D'autant plus qu'il existe un typhus inapparent.

Et ils conclurent : « La Maladie de Buerger, qui n'est pas l'apanage de la race israélite, n'est qu'un syndrome, conséquence parfois lointaine d'une atteinte de typhus exanthématique. C'est une séquelle lointaine du typhus, comme la paralysie générale l'est à la syphilis, et le parkinson l'est de l'encéphalite épidémique. Séquelle d'un typhus de l'enfance, d'un typhus bénin. »

Il nous est difficile de critiquer, ici, cette opinion. Nous dirons simplement, avec le Docteur FERRARI, que « l'orientation toute différente de l'opinion chirurgicale avec OPPEL, LERICHE, BASTAI et DOGLIOTTI semble particulièrement féconde et adaptée à la réalité des faits. » Nous ne citerons à l'appui de ceci

que la remarque que fit JAUSION lorsque TROISIER et HOROWITZ firent part de leurs conclusions à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, et la dissémination des lésions vasculaires du typhus et de la Maladie du Buerger.

JAUSION, en effet, après avoir fait remarquer qu'il avait vécu 5 ans en Afrique du Nord, et quelques autres années dans des régions d'endémie typhique, s'exprima ainsi : « Il n'est pas à ma connaissance pourtant, que dans tous ces pays où le typhus camouflé est aussi banal, avec nombre considérable de Weill-Félix positifs, la Maladie de Buerger ait été décelée fréquemment. Je n'ai jamais, pour ma part, entendu parler ni d'artérites, ni de gangrènes juvéniles en dehors des grandes épidémies. »

D'autre part, nous avons vu que le thrombo-angéite du typhus avait des caractères bien particuliers. Endartérite inflammatoire? Oui, mais infiltration des autres tuniques, non par des éléments inflammatoires mais bien par des éléments conjonctifs migrants ou histiocytaires, tandis que dans la Maladie de Buerger, si l'origine infectieuse est anatomo-pathologiquement nette — et elle l'est à un tel point qu'il existe « une infiltration inflammatoire totale ou subtotale des parois artérielles » — la lésion tout à fait particulière et spécifique est le thrombus fibrino-hématique farci de cellules géantes. LETULLE dit qu'il s'agit là « d'une thrombo-artérite giganto-cellulaire » qui n'a pas de représentant autre, dans la pathologie artérielle que la maladie de Buerger. Cette maladie apparaît comme une affection très particulière, dans la-

quelle les lésions vasculaires ne représentent qu'une partie de l'ensemble syndromique. Elle constitue une maladie générale chronique compliquée de poussées aiguës. Elle se termine, presque invariablement, par des lésions tissulaires distales, d'allure ulcéralive, très souvent marquées par l'apparition de désordres considérés à tort le plus souvent comme de nature ischémique. La clinique et l'histopathologie s'accordent pour considérer cette entité morbide comme relevant d'une cause spécifique de nature indéterminée, mais dont l'allure générale peut être comparée aux grandes infections humaines : lèpre, tuberculose, syphilis. »

Typhus et Artérite oblitérante chronique

Nous serons ici beaucoup plus bref. C. ANGELESCU, GEORGESCU, BOZOIANU, se sont essayés, en 1930, à établir une liaison entre l'artérite oblitérante et le typhus de guerre. Etudiant 5 cas observés en Roumanie, ils ont conclu que le typhus exanthématique devait être un facteur étiologique d'artérite oblitérante chronique. L'opinion d'ALQUIER, admettant qu'une gangrène par artérite oblitérante peut suivre de quelques années un typhus, corrobore cette conclusion. Bien que l'exemple qu'il donne soit sujet à caution : il rapporte l'observation (n° 278) d'un malade qui aurait présenté une gangrène deux ans après une deuxième atteinte de typhus. Mais, malheureusement, la réalité de cette atteinte n'a pas été confirmée par un Weil-Félix.

Quoi qu'il en soit, nous avons vu que, lorsque le

processus endartéritique était sérieux, il subsistait une lésion cicatricielle. Et il n'est pas impossible que cette altération permanente puisse favoriser dans l'avenir l'apparition d'une artérite oblitérante chronique chez un sujet qui réunit ou réunira les conditions étiologiques habituelles, en particulier diathésiques.

Etude Clinique

La physionomie clinique de cette complication est fort bien connue. RUDELLE en donne dans sa thèse (Paris, 1918), une excellente description, qui sera d'ailleurs reprise presque intégralement dans la suite par DOSTANITCH lorsqu'il rédigera, en 1924, sa thèse sur les complications chirurgicales du typhus au cours de l'épidémie de Roumanie. L'allure évolutive, les différentes formes cliniques et le traitement de ces gangrènes firent l'objet des études de MOURRE et SORREL. Enfin, l'ensemble de la question fut repris par MM. FERRARI et LIARAS au Congrès d'Alger en 1937. Cependant, la majorité des descriptions cliniques passe sous silence ou attache très peu d'importance à la période de début de la maladie. Période qui nous semble intéressante à deux points de vue : assez peu par le problème diagnostique qu'elle pose — beaucoup par la thérapeutique en quelque sorte prophylactique de la nécrose que sa constatation doit entraîner. Aussi, dans l'exposé de la *symptomatologie*, passerons-nous rapidement sur la période d'état pour éviter trop de redites, et nous appesantirons-nous davantage sur la phase ischémique du début. Nous prendrons pour type de description la forme la plus fréquente, celle qui évolue vers la gangrène mutilante des membres inférieurs.

Début.

— Lorsque l'artérite des membres vient compliquer un typhus habituellement sérieux, au cours de son évolution en pleine période frébrile, pratiquement aucun signe fonctionnel n'attire l'attention du malade. Il est dans la marasme. Il a perdu toute sensibilité et toute conscience. C'est son entourage ou son médecin qui s'aperçoivent les premiers des phénomènes asphyxiques.

— Mais, il n'en est pas ainsi lorsqu'il s'agit d'un convalescent ou d'un sujet au déclin d'une atteinte typhique. Il commence par éprouver des sensations de fourmillement au niveau des pieds. Fourmillements qu'accompagnent une diminution de la sensibilité tactile et un refroidissement surtout net à l'avant-pied. Ces troubles, d'abord transitoires, deviennent rapidement continuels et très gênants. Les pieds, toujours froids, bleuissent, s'œdématient légèrement. La gêne fonctionnelle se transforme vite en douleurs de plus en plus violentes, s'exacerbant sous forme de crampes très pénibles dont la fréquence croît progressivement et qui peuvent empêcher tout repos et tout sommeil. Bientôt les signes d'ischémie sont évidents : toute l'extrémité du membre inférieur, œdématiée, peut être uniformément colorée, en botte remontant assez haut, jusqu'au-dessous du genou; ou bien le pied est cyanosé — ce qui se traduit chez les sujets de peau pigmentée par une coloration brun violacé des téguments — et la jambe est marbrée de placards ou de travées colorées alternant irrégulièrement avec des zones de tissus sains. Si l'on pousse un peu l'examen, on constate habituellement :

— que les pieds et les jambes sont froids et que la coloration asphyxique s'exagère par la déclivité ;

— que la pédieuse et, à plus forte raison, la poplitée battent ;

— que l'oscillométrie donne des résultats sensiblement voisins de la normale. Les gros vaisseaux sont donc perméables.

L'intensité des phénomènes douloureux fait très fortement supposer l'existence d'un spasme artériel important. La simple épreuve du bain chaud fournit un sérieux appoint à cette hypothèse : il améliore temporairement les douleurs d'une façon nette. Nous n'avons pas pratiqué chez nos malades, pour étudier ce spasme, l'épreuve à l'acétylcholine ni la recherche de l'index vaso-moteur de Brown. Cette dernière serait d'ailleurs dangereuse chez les typhiques. Et la seule fois où nous avons essayé l'épreuve à l'adrénaline, elle ne nous a fourni aucun renseignement important. Limités par le temps, nous avons simplement tenté d'en faire vite la preuve par le blocage anesthésique du sympathique lombaire qui, s'il en était ainsi, constituerait en outre une excellente thérapeutique. Nous en verrons plus loin les effets. Mentionnons simplement que sans elle, presque toujours, l'ischémie, de plus en plus intense, aboutit à la mortification. Presque toujours, mais pas obligatoirement : il existe des formes dites régressives, où tout se borne à des signes ischémiques en général peu accentués, qui rétrocedent spontanément petit à petit.

La succession de ces différentes phases : état asphyxique local, état ischémique, nécrose, s'évalue

habituellement par jours, mais elle peut aussi quelquefois se faire en moins de 24 heures : certains malades hospitalisés pour typhus commençaient à se plaindre de leurs jambes le soir, et le lendemain la mortification avait débuté. Ce fait est capital, car il implique la nécessité d'agir sur l'ischémie de toute urgence, sans attendre, pour avoir quelques chances sérieuses de freiner le processus évolutif et d'éviter une mutilation.

Période d'état.

La symptomatologie à cette période n'offre que deux caractéristiques : il s'agit pratiquement, toujours, d'une gangrène sèche, dont les dégâts vont se limiter nettement par un sillon d'élimination au-dessus duquel, nous l'avons vu, les tissus ont une vascularisation suffisante pour permettre une amputation économique. A part ceci, rien de bien particulier. Nous retrouvons, comme dans toute gangrène par artérite, les signes fonctionnels représentés par des douleurs souvent extrêmement pénibles, et les signes physiques constitués par l'association de quatre éléments principaux :

- Les zones nécrotiques, noires, sèches, sonnant sous le stylet ;
- Le refroidissement très accentué et la cyanose brunâtre des tissus en voie de mortification ;
- L'œdème quelquefois léger remontant souvent à mi-jambe, mais parfois localisé aux pieds, ne prenant habituellement le godet que lorsqu'il rétrocede.

A ces quatre éléments principaux s'associe souvent un cinquième, qui est l'hyperesthésie des zones non mortifiées contrastant avec l'anesthésie des zones gangrénées. En effet, la pression la plus légère devient pénible, et l'exploration de la sensibilité montre une hyperesthésie cutanée tactile, thermique et douloureuse.

La gangrène, limitée au début, intéresse bientôt tout le segment inférieur du membre qui se ratatine, se momifie, se sépare des tissus sains; un des exemples les plus typiques est l'observation d'une gangrène typhique du membre supérieur gauche rapportée par le Professeur COSTANTINI et qui illustre le rapport de MM. FERRARI et LIARAS.

Assez souvent, d'ailleurs, l'aspect de la nécrose est en quelque sorte moins esthétique. Des phlytènes hémorragiques se développent. Des lambeaux sphacéliques peuvent se détacher, s'éliminer et laisser les zones ulcérées, sanieuses, fétides.

Mais, toujours le mort se sépare très nettement du vif. Au-dessus du sillon d'élimination, le membre est chaud; l'oscillométrie montre une perméabilité artérielle normale, et bientôt la tranche de section spontanée bourgeonne et a tendance à la réparation rapide et à l'épidermisation. Au-dessous, les tissus morts tendent à s'éliminer spontanément: nous avons tout récemment vu arriver à l'hôpital régional indigène de Marrakech, un malade marchant sur ses deux os de la jambe gauche dont il se servait comme d'un pilon; il avait contracté en tribu après un épisode fébrile une gangrène de son membre inférieur.

Les parties molles nécrosées s'étaient éliminées naturellement (un Weil-Félix fut positif).

Telle est habituellement l'évolution spontanée de ces gangrènes mutilantes des membres inférieurs. Elle est exceptionnellement modifiée par des complications.

L'infection des zones mortifiées, avec ou sans lymphangite, est constante ; comme d'ailleurs celle des tissus sus-jacents, sains en apparence. Et c'est ce qui explique, en partie, l'échec des amputations à lambeaux pratiquées au début de la guerre de 1914-1918 : l'acte opératoire amenait presque toujours un réveil microbien surtout streptococcique. Mais les surinfections graves, la transformation en gangrène humide septique, doit être très exceptionnelle : nous n'en avons ni vu, ni relevé un seul cas dans la littérature médicale.

Une complication plus fréquente est l'altération progressive et grave de l'état général du malade. Le facteur toxique joue souvent un rôle important dans l'évolution du typhus. Et la gangrène surajoute un foyer d'intoxication que l'on a parfois tendance à conserver trop longtemps, pour se conformer à la thérapeutique classique qui commande l'exectative et l'attente d'un sillon d'élimination. La résorption continue de produits de désintégration protidique, auxquels doivent se surajouter quelques toxines microbiennes chez un individu déjà très affaibli par une maladie longue, essentiellement asthénisante, qui retentit si souvent sur les fonctions rénales, ne peut avoir que des conséquences fâcheuses. Certains ma-

lades les surmontent : ce sont ceux qui font une gangrène à la fin de leur typhus ou dans la convalescence. Chez d'autres, au contraire, l'adjonction du foyer gangréneux à un typhus en cours ou dans les premiers jours de son déclin, aggrave rapidement l'état général. « Nous avons perdu deux malades pour avoir trop attendu, leur état général ayant décliné brusquement », écrit le Docteur CROZES, dans « *Le Maroc Médical* » de janvier 1939. D'ailleurs, MOURRE et SORREL avaient fait la même remarque : ils notent dans « *Le Journal de Chirurgie* » de 1919 l'importance qu'il y a de « débarrasser » rapidement le sujet de « son foyer d'intoxication ».

Formes Cliniques.

Nous venons de tracer les grandes lignes séméiologiques des gangrènes les plus habituellement rencontrées au cours du typhus exanthématique : les gangrènes mutilantes des membres inférieurs, le plus souvent bilatérales, symétriques, ne dépassant pratiquement jamais le genou; et nous avons cité au cours de ce bref exposé, un cas de gangrène du membre supérieur gauche qui remontait jusqu'à la région deltoïdienne ; observation très intéressante, car il s'agit là d'une localisation assez exceptionnelle.

Une forme clinique également rare est celle où la gangrène d'autres extrémités : le D^r DUTHU, médecin de l'hôpital régional indigène de Marrakech, cite un de ses malades, vieillard israélite qui présentait à la fois une gangrène des pieds, des mains, du nez et de la verge.

Par contre, il est fréquent d'observer des formes où le processus nécrotique n'intéresse que le revêtement cutané et est parfois suivi de *restitutio ad integrum*.

Le Professeur COSTANTINI en donne, dans la *Presse Médicale* du 15 février 1938, une excellente description : « Lorsque la peau seule est intéressée, on assiste aux transformations qui aboutissent à un placard noir boucané, aux contours nettement dessinés. Le placard sera éliminé, et la plaie qui en résultera s'épidermiserait rapidement. La cicatrice sera souple, et tout autour d'elle les téguments paraîtront bien irrigués. Il pourra même arriver que les zones cutanées gangrénées n'intéressent pas toute l'épaisseur de la peau. De sorte que le placard noirâtre que l'on détachera sans brutalité ou qui, même, se détachera spontanément, recouvrira une cicatrice déjà bien épidermée. »

Ces formes sont analogues aux gangrènes cutanées de localisations diverses :

— Celles localisées à des zones du thorax, du cou, des bras, rapportées par MOURRE et SORREL ;

— Les gangrènes du scrotum et les plaques gangréneuses de la région pré-rotulienne ou de l'oreille, que nous avons observées nous-même : chez un typhique, en une nuit, apparaissait au niveau du pavillon de l'oreille un placard nécrotique centré par une phlyctène hémorragique du volume d'une noisette.

Citons, enfin, pour terminer, les gangrènes localisées aux points de pression, c'est-à-dire les escharres, qui n'offrent rien de particulier, si ce n'est leur fréquence relative.

Le Diagnostic

Au début, il est capital de ne pas laisser inaperçus les signes précoces d'artérite. Pour cela, il suffit ordinairement d'y penser. S'il s'agit d'un typhique conscient ou convalescent qui accuse une gêne ou des douleurs dans ses membres, et surtout dans ses membres inférieurs, il faudra considérer ces troubles comme des signes d'alarme, l'examiner fréquemment, de façon à pouvoir agir dès que l'impression clinique d'ischémie sera nette. D'une façon générale, il faut surveiller de très près l'aspect des extrémités des sujets hospitalisés pour typhus exanthématique. Leur état de tufos supprime tout signe fonctionnel. Ce n'est que l'examen systématique qui décèlera la complication à son début. Quelquefois le diagnostic sera délicat, car il peut apparaître chez ces malades une cyanose et un refroidissement des extrémités qui, pour DANIELOPOLU, ne sont pas dus à une artérite évoluant vers la nécrose, mais simplement à des changements importants qui se produisent dans la tension artérielle et dans la constitution du sang. » C'est ce qu'il décrit dans son ouvrage sur le typhus sous le nom « cyanose froide » ; après avoir insisté sur le grand intérêt pronostique de l'examen quotidien des extrémités chez les exanthématiques, il conclut en ces termes : « Nous avons eu des cas où l'aspect des extrémités ressemble à celui de la période

de cyanose de la gangrène par artérite. » Il faut noter que cet aspect se rencontre surtout dans les formes hypertoxiques à la fin de la période fébrile, qu'il coïncide avec un pouls petit, fuyant, parfois imperceptible, une tension artérielle très basse, une dyspnée accentuée pouvant dépasser 40 respirations à la minute, une hyperviscosité sanguine considérable : le sang noirâtre s'écoule à peine, si l'on tente une prise de sang, et le nombre d'hématies est toujours au-dessus de la normale entre 5.800.000 et 7.500.000.

A la période d'état, le diagnostic ne peut errer qu'en l'absence de notion de typhus antécédent. La nécrose des orteils ou du pied est banale et peut être rapportée à une autre étiologie, gelure par exemple. Certaines gangrènes cutanées localisées laissent des ulcérations atones que l'on peut rapprocher de la syphilis : témoin l'observation de FLYE SAINTE-MARIE, que nous allons résumer en exposant la thérapeutique. Le diagnostic n'est porté, que si l'on songe au typhus. Avec la notion d'un épisode fébrile, et même en son absence, le Weil-Félix et, au besoin, l'inoculation du sang au cobaye, l'affirmeront.

Traitement

Tout au début, nous avons une arme efficace due à LERICHE : l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire. Elle a fait ses preuves dans d'autres états pathologiques. Aussi, sa technique est-elle parfaitement connue et nous ne la répéterons pas. Il faut la mettre en œuvre dès l'apparition des premiers signes, et la faire d'urgence, quotidienne ou biquotidienne si la menace est grande, et la répéter jusqu'au maintien stable de la disparition des troubles, car elle peut faire tout rentrer dans l'ordre. Dans plusieurs de nos observations (les seules où il nous a été donné de pouvoir faire un traitement précoce), l'infiltration lombaire d'urgence a été suivie des phénomènes suivants :

1° Disparition du refroidissement du membre malade avec réchauffement progressif de ce membre, ceci dès la première heure qui a suivi l'infiltration.

2° Diminution considérable et parfois disparition temporaire ou définitive des phénomènes douloureux, une heure environ après l'injection.

3° Rétablissement d'une coloration normale des téguments et disparition progressive de l'œdème dans les quarante-huit premières heures.

Dans les jours qui suivirent, aucune nécrose ne se manifesta, mais, parfois, la réapparition de douleurs

plus minimes et plus tardives nécessitèrent 1 ou 2 nouvelles anesthésies du sympathique lombaire.

Au stade de gangrène commençante, il faut également tenter des infiltrations lombaires et les associer, si possible, à des injections de sérum de convalescent suivant la technique de FLYE-SAINTE-MARIE.

Les infiltrations améliorent considérablement et rapidement les douleurs si pénibles de ces malades. Elles augmentent la circulation locale, peuvent donner une vitalité meilleure aux zones pré-nécrotiques, entraînent presque constamment une limitation plus rapide des lésions et une réparation accélérée des dégâts. Elles seront vraisemblablement encore plus fécondes, s'il est possible de leur adjoindre le sérum de convalescents.

FLYE-SAINTE-MARIE et CLARY publièrent, en effet, en décembre 1936, l'observation d'une jeune israélite de 18 ans qui présenta des plaques de gangrène cutanée au niveau des deux seins. On songea tout d'abord à une étiologie syphilitique. Une série de novarsénobenzol n'entraîna qu'une cicatrisation lente avec épidermisation fragile, et n'empêcha pas l'apparition de lésions analogues sur les cuisses et les genoux deux mois après. Un Weill-Félix fut positif au $1/300^{\circ}$ bien que l'inoculation au cobaye fût négative. Le diagnostic était fait, et, après une auto-hémothérapie sans résultat, 115 cc de sérum de convalescents entraîna une guérison en moins de 3 semaines. Les injections furent faites à jour passé, aux doses de 20, 25, 30, 20, 20 centimètres cubes.

Si la mortification, est telle que l'extrémité infé

rieur du membre puisse être considérée comme perdue, il faudra évidemment avoir recours à l'amputation. Non pas l'amputation à lambeaux voués à la suppuration, souvent au sphacèle, et qui nécessite toujours des sacrifices beaucoup plus grands. C'est l'amputation économique au ras des lésions qui est de règle. C'est ce que firent systématiquement, après quelques tâtonnements, MOURRE et SORREL. Ils eurent au début à traiter à Jassy des malades arrivant fatigués, intoxiqués, avec d'importantes gangrènes des membres inférieurs. Ils s'efforçaient alors de remonter leur état général, faisaient faire quelques enveloppements antiseptiques, puis souvent, sans anesthésie, ils abattaient le segment de membre sphacélé, juste au-dessous du sillon d'élimination. La tranche de section était largement irriguée au Dakin et, dans un deuxième temps opératoire, ils régularisaient le moignon.

Pour les orteils, ils se contentaient de désarticuler l'os ou de le sectionner à la pince-gouge en remontant à un centimètre au-dessus de la section cutanée. Il en résultait une série de petits moignons circulaires qui cicatrisaient lentement après quelque temps de suppuration.

Pour l'avant-pied, la technique était indentique et aussi parcimonieuse. Ils obtenaient, cependant, des résultats fonctionnels excellents en pratiquant de véritables amputations transversales du pied, sans s'occuper des interlignes articulaires et, surtout, sans tailler de lambeaux.

Il faut donc toujours des amputations économi-

ques. Mais pour qu'elles soient possibles, il ne faut pas se presser. Il est nécessaire d'attendre et de n'intervenir que lorsque se dessinera un sillon d'élimination. « En observant une très longue expectative, nous avons souvent pu conserver des membres inférieurs qui présentaient une gangrène totale de l'avant-pied et des îlots de gangrène superficielle remontant sur l'avant-pied et même sur la jambe, accompagnées de rougeurs, de lymphangite, d'œdème » (MOURRE et SORREL).

C'est encore actuellement la meilleure ligne de conduite chirurgicale. Le Professeur COSTANTINI l'a résumée tout récemment ainsi : « 1° Ne pas se hâter. attendre le temps nécessaire pour que se fasse spontanément l'exacte séparation du mort et du vif ; 2° faire passer le couteau ou la scie jusqu'au niveau du sillon d'élimination. »

Observations résumées ⁽¹⁾

OBSERVATION I

Mohamed ben Abdallah, âge d'environ 40 ans. Ni fumeur de kif, ni fumeur de tabac. Vacciné en décembre 1937.

Entré dans le Service le 20 février 1938, et l'on note à son arrivée : des douleurs dans les deux membres inférieurs. Un refroidissement considérable des deux pieds, qui sont cyanosés et œdémateux. Un début d'escarre de 4 cm. de diamètre à la face inférieure du talon droit.

Pendant les 10 jours qui précédèrent son entrée, il présentait une fièvre élevée. Weil-Félix positif au 1/100.

Infiltration lombaire bilatérale pratiquée immédiatement. Bain de pieds chaud, sinapisé.

Dans l'heure qui suit, les douleurs disparaissent, et le malade éprouve une sensation de chaleur dans les pieds.

Le lendemain : les douleurs n'ont pas réapparu. La coloration cutanée est voisine de la normale. La chaleur locale est très augmentée, l'œdème a disparu, la zone escharifiée diminue d'importance.

Sort 4 jours après, sur sa demande, se déclarant guéri.

(1) Ont déjà fait l'objet d'un article dans « Le Maroc Médical ».

OBSERVATION II

Ali ben Lahssen, âgé d'environ 45 ans. Non fumeur de kif, mais fumeur de tabac. Non vacciné.

Entre le 2 mars 1938 avec :

— des douleurs vives nocturnes et diurnes au niveau des membres inférieurs ;

— refroidissement très marqué des deux pieds avec plaques de cyanose et léger œdème.

Il aurait fait un typhus chez lui. Le Weil-Félix n'a pas été pratiqué.

Dès son entrée : infiltration lombaire bilatérale. Les douleurs rétroèdent, les pieds se réchauffent. Les plaques de cyanose disparaissent en grande partie; plus d'œdème. Nouvelle infiltration lombaire bilatérale deux jours après: disparition complète des douleurs et de la cyanose.

Sort le 29 mars; état absolument normal.

OBSERVATION III

Chto bent El Hadj, âgée d'environ 35 ans, non vaccinée, entre à l'hôpital au déclin de son typhus pour gangrène bilatérale d'évolution rapide : douleurs très vives, dans les deux membres inférieurs, apparues brusquement, prédominant à gauche. Ischémie à début brutal de toute la jambe gauche, avec refroidissement, cyanose, œdème. Il existe même une plaque pré-gangréneuse au-devant de la rotule. A droite, phénomènes analogues mais moins accentués et ayant débuté deux jours après les précédents. Weil-Félix : positif au 1/1.000.

Infiltration lombaire : à gauche le 1^{er} jour; à droite le 2^e jour; à gauche le 4^e jour; à droite le 6^e jour.

Les douleurs sont nettement atténuées : la malade ne se plaint plus et peut dormir. A droite, les téguments reprennent peu à peu leur aspect normal. A gauche, les lésions se limitent : amputation au $\frac{1}{3}$ supérieur de la jambe.

OBSERVATION IV

Musulman, hospitalisé pour typhus grave. Sort convalescent le 20 mars 1938 et entre de nouveau 3 jours après avec : des douleurs très vives, surtout la nuit, au niveau des deux pieds, qui sont froids, cyanosés œdémateux. Placard semi-nécrotique au niveau du 2^e orteil droit.

Infiltration lombaire bilatérale d'urgence suivie d'une diminution des douleurs et d'un réchauffement des pieds. Deux injections de sérum salé à 5 %. Citrate de soude. Deuxième infiltration le 29 mars.

Très nette rétrocession des troubles observés au début. Cependant, escharre de la peau de la face dorsale du 2^e orteil droit. Elimination. *Restitutio ad integrum*.

OBSERVATION V

Mahjouba bent Bihi, âgée d'environ 45 ans, entre pour douleurs vives dans les membres inférieurs, refroidissement considérable des deux pieds qui sont cyanotiques, œdématisés. Etat général déficient. A présenté à son domicile une période de fièvre élevée donnant tout lieu de penser à un typhus. Les troubles actuels ont succédé immédiatement à cet épisode fébrile. Le Weil Félix n'a pas été fait.

Infiltration lombaire bilatérale : le lendemain les douleurs ont disparu. L'état local est très amélioré, mais il persiste de la cyanose des extrémités.

Quinze jours après, on note une gangrène cutanée de l'extrémité de 3 orteils droits et une nécrose de la dernière phalange du 3^e orteil gauche.

OBSERVATION VI

Musulmane, entre pour gangrène de la jambe gauche. Aurait fait un typhus à son domicile, compliqué au 10^e jour de son évolution d'une gangrène à début brutal du pied et du 1/3 inférieur de la jambe gauche. Entre à l'hôpital 20 jours après, alors que la zone gangrénée est presque séparée du reste du membre. On l'ampute au 1/3 supérieur de la jambe.

Quelques jours après, apparition de douleurs lancinantes au niveau du membre inférieur droit. A l'examen apparence normale, mais refroidissement accentué du pied. Immédiatement, infiltration lombaire : disparition presque complète des douleurs et du refroidissement.

Seize jours après : mêmes douleurs, quoique moins violentes, calmées immédiatement par infiltration lombaire.

Le 31 mai, 19 jours après, même incident, même traitement, même résultat.

OBSERVATION VII

Hadda bent Dahan, âgée d'environ 35 ans, entre le 10 janvier 1935 au 20^e jours environ d'un typhus. Elle présente une gangrène des deux pieds avec nécrose des orteils et état pré-nécrotique allant à gauche jusqu'à la tibio-tarsienne. Douleurs très vives.

Infiltration lombaire bilatérale : forte diminution des douleurs. Nouvelle infiltration bilatérale 48 heures après. Les douleurs ont très fortement diminué. Les lésions se limitent : sillon à l'avant-pied gauche et orteils droits.

Désarticulations tarso-métatarsienne gauche et métatarso-phalangiennes droites.

OBSERVATION VIII

Grada ben Embarck, âgé d'environ 50 ans, non vacciné, fait un typhus grave à son domicile et entre au 8^e jour de sa convalescence avec une gangrène bilatérale remontant à mi-jambe et accompagnée de douleurs très vives, empêchant tout sommeil.

Infiltration lombaire bilatérale : rétrocession très nette des douleurs.

Amputations faites le plus bas possible.

Dans les jours qui suivent, les douleurs ont complètement disparu. La cicatrisation semble beaucoup plus rapide.

OBSERVATION IX

Jeune israélite de 20 ans. Fait un typhus grave à son domicile et entre à l'hôpital pour une importante escharre sacrée et des douleurs dans les membres inférieurs, à type artéritique, empêchant tout sommeil. Le pied droit est œdématisé et douloureux.

Infiltration bilatérale ; disparition des douleurs. Le pied droit redevient normal. L'escharre semble très favorablement influencée.

OBSERVATION X

Musulman, au décours de son typhus, est pris de douleurs vives dans les membres inférieurs. On note : œdème des deux pieds, teinte brunâtre et refroidissement très marqué des extrémités. Infiltration lombaire bilatérale : disparition des douleurs et des signes objectifs en 24 heures.

OBSERVATION XI

Jeune femme israélite, fait un typhus banal avec exanthème, vers le déclin duquel apparaissent des douleurs arté-

ritiques très vives, dans les membres inférieurs, empêchant le sommeil : Infiltration lombaire bilatérale d'urgence : diminution puis disparition en 5 jours des douleurs.

OBSERVATION XII

Lachmi ben Hamou, âgé d'environ 40 ans, vacciné à Rabat, fumerait depuis 8 ans environ, 60 grammes de kif par jour.

Fait un typhus le 30 décembre 1937, compliqué le 9 janvier 1938 d'artérite des deux membres inférieurs, avec douleurs vives et état pré-nécrotique des orteils. Weil-Félix : positif au 1/100.

Infiltration lombaire bilatérale. Sérum salé. Citrate de soude; disparition des douleurs. Dans la suite : élimination de la dernière phalange du gros orteil gauche. A droite : nécrose localisée uniquement aux ongles.

OBSERVATION XIII

Boujmaa ben Ahmed, âgé d'environ 25 ans, fumeur de kif : depuis 9 ans environ 50 grammes par jour. Vacciné en prison le 10 novembre 1937. Episode fébrile très accentué le 27 novembre.

Et vers le 15 janvier, sans douleurs très vives, après quelques jours de refroidissement considérable des extrémités, apparaît une nécrose de deux orteils gauches et de trois orteils droits.

Infiltration lombaire bilatérale; disparition des douleurs. Limitation des lésions.

OBSERVATION XIV

Musulman, fait un typhus grave à son domicile et entre avec une gangrène totale des deux pieds, sans douleurs

vives. Désarticulation des deux pieds. Un mois après amputation : douleurs à type artéritique, qu'une infiltration fait disparaître.

OBSERVATION XV

Embark ben Rahal, non vacciné, fait un typhus très grave le 26 janvier 1938. Complicé aux environs du 14 janvier d'une parotidite gauche, puis d'une artérite bilatérale.

Désarticulation des deux pieds le 4 mars. Syndrome de colite ulcéreuse. Décès le 14 mars.

OBSERVATION XVI

Prisonnier musulman, fati quelques jours après sa vaccination un épisode fébrile très marqué, suivi bientôt d'artérite aiguë avec nécrose des orteils.

Deux infiltrations lombaires bilatérales ; l'une à l'entrée du malade, l'autre 2 jours après. Les élévisions sont très avancées, mais ne progressent plus. Un sillon d'élimination apparaît au niveau de la base des orteils. Élimination spontanée.

OBSERVATION XVII

Prisonnier musulman, vacciné le 7 décembre, présente le 12 décembre tous les signes d'un typhus grave. Weil-Félix : positif au 1/50. Le 10 janvier débute une artérite aiguë bilatérale avec nécrose rapide de l'avant-pied droit et des orteils gauches. Il faut noter que le malade est un grand fumeur de kif : depuis 18 ans, environ, 125 grammes par jour. En plus, 1 paquet de cigarettes par jour.

OBSERVATION XVIII

Musulman âgé, fait un typhus grave à son domicile, avec Weil-Félix positif. Dans la défervescence : artérite aiguë bilatérale, ayant déterminé une nécrose complète des deux pieds. On attend le sillon d'élimination. Mais l'état général du malade décline de plus en plus. Amputation le 23 février 1938. Décès : deux jours après.

OBSERVATION XIX

Ahmed ben Kaddour, vacciné le 10 décembre 1937, fait le 18 décembre un épisode fébrile très marqué et entre à l'hôpital deux jours après : fièvre élevée. Weil-Félix partiqué le 28 décembre : négatif. Début d'artérite vers le 15 janvier avec nécrose d'évolution rapide. Deux infiltrations lombaires le 16 janvier. Amputation le 18 janvier. Syndrome de colite ulcéreuse. Décès le 22 février 1938.

OBSERVATION XX

Musulman arrivé avec les deux pieds nécrosés et un sillon d'élimination large, suppuré, souillé par des larves de mouches. Désarticulation très peu de temps après son arrivée.

OBSERVATION XXI

Ali ben Ahmed, âgé d'environ 20 ans, arrive de Demnat le 17 novembre 1938 avec : une gangrène de la jambe gauche, compliquée de brûlures graves avec infection secondaire, et une gangrène par artérite des orteils droits.

Le jour même de son entrée : amputation de la cuisse gauche, 1/3 inférieur.

Il aurait été vacciné contre le typhus et un mois et demi auparavant aurait fait un épisode fébrile assez accusé durant 10 jours. Il semble bien qu'il s'agisse là d'un typhus : le Weil-Félix est positif au $1/1.000$.

Son artérite a évolué assez rapidement à gauche, progressivement à droite, et a débuté par des douleurs d'abord très légères : surtout sensation très pénible de froid aux pieds : c'est en essayant de se réchauffer qu'il s'est brûlé gravement son membre inférieur gauche.

Actuellement : pied droit œdématisé cyanosé, avec mortification de la totalité de la face plantaire et des téguments péri-unguéaux du gros orteil. Nécrose partielle de la face plantaire des autres orteils. Au voisinage, zones pré-nécrotiques. Anesthésie des tissus nécrosés. Hyperesthésie du reste du membre.

Les battements de la poplitée sont normaux. Le pédieuse semble ne pas battre, et la palpation même douce est douloureuse.

Le bain chaud diminue les douleurs. Quatre intradermiques de $1/10$ de cc. d'adrénaline au $1/1.000$ ont été pratiquées, échelonnées du $1/3$ inférieur de la jambe à la base des orteils : peu de renseignements. Infiltration novocaïnique du sympathique lombaire : presque immédiatement, de chaleur descendant dans le membre. Elévation de la température locale. Modifications oscillométriques : disparition du coup de bélier semblant résulter d'une meilleure circulation artériolaire. Dans les 24 heures : diminution considérable des douleurs et rétrocession de l'œdème.

Nouvelles infiltrations lombaires le 21, le 23, le 24 novembre, puis le 6 décembre.

Actuellement, plus de douleurs, plus d'œdème, la nécrose semble se limiter à quelques petites zones cutanées de l'extrémité des orteils.

OBSERVATION XXII

Ahmed ben Lhassen, âgé d'environ 25 ans, non vacciné, typhus en février 1938, entre pour gangrène des deux membres inférieurs.

Début, deux mois environ après son typhus, par du refroidissement des pieds, accompagné de légères douleurs et de gêne de la marche. Puis progressivement les douleurs deviennent plus vives et apparaît une nécrose des extrémités.

A son entrée : douleurs vives. Le gros orteil droit est entièrement nécrosé et en voie d'élimination. L'extrémité du 2^e orteil est également en voie d'élimination.

Cyanose et œdème de tout le pied. Plaques noires-violacées au niveau des 3^e et 4^e orteils droits.

A gauche : début de mortification de l'extrémité du gros orteil.

Infiltration lombaire bilatérale : augmentation de la chaleur locale. Diminution considérable des douleurs spontanées.

On complète l'élimination des zones gangrénées (gros orteil droit et extrémité du 2^e orteil droit). On note que les collatérales du pouce saignent.

Le 2 août, les douleurs réapparaissent. Nouvelles infiltrations lombaires, les faisant disparaître et hâtant nettement la cicatrisation.

Le malade a été revu le 29 novembre ; il revient pour douleurs au niveau des deux pieds qui sont œdématiés et cyanosés. Pas de zone nécrotique. On prend ses courbes oscillométriques et l'on fait une infiltration lombaire bilatérale puis deux infiltrations gauches : plus de douleurs, plus d'œdème ni cyanose. Chaleur locale normale. Pas de modifications oscillométriques. Il quitte le Service 10 jours après.

Conclusions

1° Les gangrènes des membres et de la peau peuvent assez fréquemment compliquer un typhus exanthématique.

2° Elles se localisent avec prédilection aux membres inférieurs.

3° Elles peuvent se limiter à un territoire cutané de faible importance et être suivies de *restitutio ad integrum*.

4° Elles peuvent intéresser tout un segment de membre et entraîner une mutilation. Mais :

a) la nécrose dépasse rarement le genou ;

b) elle a des limites relativement nettes, et il se forme progressivement un sillon d'élimination typique, au-dessus duquel les tissus sont suffisamment irrigués.

5° Elles relèvent d'un processus artéritique peu extensif. Le point de départ en est une atteinte inflammatoire spécifique de l'endartère des artérioles et précapillaires, dont les tuniques moyenne et externe s'infiltrant d'éléments conjonctifs et histiocytaires. A ces lésions anatomo-pathologiques se surajoute un spasme réflexe.

6° Il nous semble que la Maladie de Buerger ne peut pas être rapportée à une étiologie typhique.

7° Les caractères anatomiques des lésions ont pour conséquence thérapeutique l'amputation économique.

8° Mais en milieu épidémique, il est souvent possible de porter un diagnostic précoce, à la phase ischémique et d'instituer une thérapeutique qui peut éviter la mortification.

9° Cette thérapeutique est l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire : méthode de LERICHE qui a donné de bons résultats dans les artérites observées couramment dans la Métropole, mais qui est ici tout particulièrement féconde.

10° Il nous a paru que si l'on ne pouvait malheureusement la mettre en œuvre qu'à une phase plus avancée de l'affection après le début de la mortification, elle n'était pas inutile : elle calme les douleurs et peut même limiter les lésions.

11° Ces infiltrations anesthésiques ont également une influence favorable sur l'évolution des escharres : elles accélèrent l'élimination des lambeaux sphacéliques et hâtent la cicatrisation.

Bibliographie

ALQUIER. — Epidémie Chellala. (*Archives Institut Pasteur d'Alger*, 1924.)

ANGELESCU (C.), GEORGESCU (C.) et BOZOIANU (C.). — Le typhus exanthématique comme facteur étiologique dans les artérites oblitérantes chroniques. (*Spitalul*, novembre 1930, p. 401-402.)

BARYKINE, MINERVINE et KOMPANEEZ. — Le typhus inapparent chez l'homme. (*Archives Institut Pasteur de Tunis*, décembre 1930.)

BUERGER. — The pathology of thrombo-angiitis obliterans. (*New-York Medical Review*, 1920, p. 431.)

CAMPAUX (YVONNE). — Sur une épidémie de typhus exanthématique au Maroc. (*Thèse*, Paris, 1927.)

CARDON. — Rapport sur l'épidémie de typhus observée à Alger en 1909. (*Bulletin Médical Algérie*, septembre 1909.)

COSTANTINI, LIARAS et BOURGEOIS. — *Presse Médicale*, 15 janvier 1938, p. 75-76.)

COUSIN. — Rapport sur une épidémie survenue à Pertuis (Vaucluse). (*Annales d'Hygiène de Paris*, 1925.)

CRACIUN. — Sur la cytologie des lésions vasculo-conjonctives du typhus exanthématique et leur signification. (*Annales d'Anatomie pathologique*, juillet 1936, t. XIII.)

CROZES et CHEYROU-LAGREZE. — Vingt-deux cas d'artérite des membres inférieurs par typhus exanthématique. Importance thérapeutique de l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire. (*Maroc Médical*, janvier 1939.)

DANIELOPOLU, LUPU, CRACIUN et PETRESCO. — *Compte-rendu Académie de Médecine de Roumanie*, 28 avril 1936 - et *Congrès Français de Chirurgie*.

DANIELOPOLU. — Typhus exanthématique. Bucarest, 1919.

DE BRUN. — Le typhus à Beyrouth en 1893. (*Bulletin Académie de Médecine*, août 1893.)

DE BROCC. — Cinq cent vingt-cinq cas de typhus exanthématique à Tunis, chez les indigènes. (*Bulletin et Mémoires Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, décembre 1909, t. XXVIII, p. 889-895.)

DECOURT. — Le facteur toxique par les complications du typhus exanthématique. (*Revue de Médecine et Hygiène tropicales*, mars-avril 1930, t. XXII, p. 85-90.)

DOSTANITCH (RADOSLAV). — Des complications chirurgicales du typhus exanthématique et du typhus récurrent - Epidémie de Roumanie. (Botosani - Hiver 1916-1917. (*Thèse*, Lyon, 1924.)

FERRARI et LIARAS. — Complications chirurgicales du typhus exanthématique. (*Rapport du VII^e Congrès de la Fédération des Sciences Médicales d'Algérie, Tunisie, Maroc*, 22, 23, 24 mars 1937 - in *Algérie Médicale*, 1937.)

FLYE (P.-E.), SAINTE MARIE et CLARY (A.). — Gangrène cutanée par typhus. Thérapeutique par sérum de convalescent. (*Bulletin et Mémoires Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 28 décembre 1936, t. LII, p. 1.685-1.689.)

FOURNIER. — Le typhus exanthématique. (Paris, 1927.)

FRANCO. — Le typhus exanthématique à Jourgis. (*Thèse*, Paris, 1893.)

GERARD (FÉLIX). — Les notions actuelles sur le typhus exanthématique - Etudes de deux épidémies : épidémie serbe de Bizerte, 1917; épidémie de Moldavie, 1917. (*Thèse*, Marseille, 1919.)

GILLOT (V.), MOSCA (A.) et SARROUY (C.). — Des formes larvées et atténuées du typhus exanthématique chez l'enfant. (*Archives de Médecine des enfants*, Paris, 1924, t. XXVII, p. 26-32.)

GOODMAN. — A serological study of presenile gangrene (T.A.O.) with reference to possibility of typhus fever (Being an etiological factor. (*New-York Medical Review*, 1916, p. 805.)

— Thrombo-angiitis obliterans. (*New-York Medical Review*, 1917.)

— Thrombo-angiitis obliterans - Further Confirmation of its relation to typhus fever. (*New-York Medical Review*, 1917, p. 275.)

- Skin test to suggest diagnosis of recovered typhus and thrombo-angiitis. (*Bulletin New-York Academie Medecine*, juin-juillet 1935, t. II.)
- Thrombo-angiitis obliterans du typhus. (*Journal International Surgery*, juillet-août 1936, t. I, p. 491-507.)
- Thrombo-angiitis obliterans du typhus. (*Arch. Surgery*, décembre 1937, t. XXXV, p. 1.126-1.144.)

GOODMAN et BRODYE. — Test (Suggesting relation to previous typhus infection) for diagnostic of thrombo-angiitis obliterans. (*Société Expérimentale Biologie et Médecine*, mai 1935, t. XXXII.)

HERZOG (C.). — Histopathologie changes in vagus and sympathetic nerves. (*Archives d'Anatomie pathologique*, 1935, t. CCXC, p. 403-415.)

KAGAN (S.). — Gangrène du pied compliquant un typhus et son traitement. (*Boston Med. and Surg. Jl.*, 1923, t. XIX, p. 593.)

KISZELNICK. — Buerger et typhus inapparent. (*Thèse*, Paris, 1934.)

LEIBOVICI. — Etude chirurgicale des gangrènes juvéniles par artérite chronique non syphilitique. (*Thèse*, Paris, 1928.)

LETULLE, MARCHAK et BOYER. — Maladie de Buerger. (*Presse Médicale*, 2 février 1928.)

MAILLE. — Typhus exanthématique avec complications de la convalescence. (*Tunisie Médicale*, 15 avril 1911 p. 151-155.)

MENCHACA. — Etudes analytique et critique des conditions étiologiques qui présidaient à la Maladie de Buerger. (*Thèse*, Paris, 1927.)

MICKAELOVITCH. — Contribution à l'étude du typhus exanthématique. (*Thèse*, Alger, 1921.)

MOURRE et SORREL. — *Journal de Chirurgie*, t. XV, n° 2.

NICOLLE et CONSEIL. — Typhus inapparent. (*Presse Médicale*, 1925.)

PASCHALISOWNA. — Occlusion de l'artère mésentérique supérieure comme complication du typhus. (*Polska Gazette Lekar Kradov*, 1924.)

RAMSINE. — Le typhus exanthématique inapparent chez l'homme. (*Archives Institut Pasteur de Tunis*, 1929, t. XVIII.)

RAYNAUD. — Le typhus exanthématique en Algérie. (*Revue d'Hygiène de Paris*, 1923, t. VL, p. 920-968.)

RUDELLE. — Des complications chirurgicales du typhus exanthématique et récurrent au cours de l'épidémie de Roumanie. Hiver 1916-1917. (*Thèse*, Paris, 1918.)

TROISIER et HOROWITZ. — Etiologie de la Maladie de Buerger, rôle causal possible du typhus exanthématique. (*Bulletin et Mémoires Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 13 février 1933, t. II, p. 151-157.)

VU :

P. le Doyen,
l'Assesseur,
COSTANTINI.

Le Président de thèse,
COSTANTINI.

Vu et permis d'imprimer.
Alger, le 13 novembre 1959.

Le Recteur,
P. MARTINO.

